

神津道
太郎評

筆算摘要

校訂再版

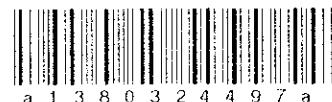
卷一

福岡第一師範學校
(學校圖書)

登錄 番号	第	號
門 部		
項 次		
冊		
分類 番号	第	號

024187

圖書 和圖書 邇



a 1 3 8 0 3 2 4 4 9 7 a

福岡教育大学蔵書

T1A1

30

Ko99

朱國魯緒孫氏著

日本神津道安郎譯

卷一

官筆算摘要

明治八年十二月新刻

明治十年一月再板

葆光齋藏

筆算摘要叙

筆算之行于世也久矣。至近歲大
家輩出著書亦從多。然其可以佳
書稱者僅々不過二三書而已。學者
常病焉。近日友人神津君袖一書而
至。示之於余。且乞序。余受而閱之。則
譯述美國博士魯賓遜氏所著算
書者也。其文簡而約。其理精而密。可

謂算書中之最佳者矣然余竊有所疑乃問君曰魯氏原本記度量貨幣之事甚多而是書一切刪之以攬入我國所用者得真背譯述之義乎君曰否夫外國之度量貨幣固我之所不急而世俗之算書概舍我而從彼無益於日用也今吾修是書將欲以便於我國初學之徒也非以譯

述為主也於是余歎曰嗟乎君用意誠善所謂化腐臭為新奇者世間大家當必避三舍也君笑而去是為序

明治八年十一月駿東鄙人榎本長裕識



鈴木紀序書



筆算精要序

予神保氏ト曾テ相後ニ一日同氏摘譯
スル又ノ算術云テ示ス則チ位次記號ヲ
和ルノ初歩ヨリ終ニ級如ニ至ル其順序
方法都テ宋國魯緒孫氏ノ著書ヲ翻
スルモノニテ分テ五卷ト爲シ又自ラ問題ヲ設
テ其不足ヲ補ヒ以テ兒童ニ便ス名ケテ筆
算精要ト云フ蓋ニ其訓蒙ノ道ニ於テ

必ス裨益多ナカラザルヲ知ル今既ニ脱稿
 剞劂氏ニ付セシト所シ予ノ一言ヲ請フ
 辭スルニ公ハ暇アラサルヲ以テス然レモ譯
 者ノ苦心ニおハザルヲ得ズ仍テ董ニ數
 言ヲ書シテ禮ヲ塞ク耳
 明治八年乙亥十一月中院

伴鐸右郎識



筆算摘要

總目錄

- 卷一 整數
- 卷二 分數 小數 貨幣
- 卷三 諸等 利息
- 卷四 比例 差分 雜問解法 平均法
- 卷五 乘方 開方 級數 線及面の測法

卷一 目錄

釋義

記數法

誦數法

加法

減法

乘法

乘法簡法

除法

除法簡法

除法通論

能除數

首數

自約數法

互削除法

最大公約數

最小公倍數

諸法問題答

筆算摘要卷一

神津道太郎譯

釋義

量る増減即ち測る事を得べき所の者あり
算學の量と論とる者あり

三 單位より一より即ち數の最簡ある者あり

四 數る其單位の聚令たる者あり

五 整數より完全なる者あり

六 數の單位より其數より同種類の一よりあり故に二十
三個の單位より一個、二十三の單位より一四、二十三の
單位より一尺あり

七 同名数々同種類の数ありて即ち七十四個十六個二百五十個又七四六十二四又九介三百二十介八十六介又四尺六寸一丈七尺九寸等の如し

八 不名数々物の名を指して命ぜざる所の数ありて即ち十七、三百六十五、八千五百四十等あり

九 名数々物の名を指して命ぜる所の数ありて即ち十七日、三百六十五日、八千五百四十人等の如し

十 数々々数も論も者やう即ち計算の術あり

十一 記号々其計算の様子を表さる者あり

十二 法則々其計算の方法をあらわす者あり

記数法 誦数法

十三 記数法々字号ありて其数も記され法あり

十四 誦数法々記載せる其数も誦も法あり

十五 数も記され二体あり一を羅馬^{ローマン}といひ一を阿剌伯^{アラビック}といふ

十六 羅馬の体おける次の如き七個の数字を用ふ

I V X L C D M

一 五 十 千 百 五百 千

十七 阿剌伯の体おける次の如き十個の数字を用ふ

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

零 一 二 三 四 五 六 七 八 九

六 初の〇々一個の價ある有きる者あり故之を零或々
無と稱し而して他の九個の數字の各おける自其價
も有る故之をも有價數字と稱す

九 は阿刺伯体もして數學お用ゆる處の數字とあり之を
種々連合せしむる即ち諸數を記すれをゆる

十 十個の數を記さんともふる十の數字ありきる〇の
左方お1ある數字も記し即ち10あり尚同法おける次の如き
數も記すれをゆる

20	二十
30	三十
40	四十
50	五十
60	六十
70	七十
80	八十
90	九十

二十一

二個の數字より成る所の數を其數の右方を單位とす
左方を十位とす

十 係1を記し單位お1より9迄の數字も記し十と二
十の留れ數も記すれを得

11	十一
12	十二
13	十三
14	十四
15	十五
16	十六
17	十七
18	十八
19	十九

同法おける二十と三十、三十と四十其他九十と百との留れ數を
記すれをゆる

21	二十一
22	二十二
23	二十三
24	二十四
25	二十五
26	二十六
27	二十七
28	二十八
29	二十九
30	三十

4 7
5 6
7 2
9 8

四七 五十六 七三 九十三

二個の数字より成る所の最大数を九十九とす

三

二個の零の左方に1を記し、或は三個の零の左方に10を

記し、或は二百即ち100あり同法おける二百三百等より九百迄

を記するをぬぐ

100 200 300 400 500 600 700 800 900

百 二百 三百 四百 五百 六百 七百 八百 九百

三

三個の数字より成る所の数字を右方を単位と、中央を

十位と、左方を百位とす

零と一個の数字より成る所の数字を右方を単位と、中央を

十位と、左方を百位とす

また、或は其所の数字を記し、即ち百五十を記す

とんと、或は其所の数字を記し、即ち百五十を記す

か0を記し、即ち150あり又七百九十二を記し、即ち

法より即ち 2 単位
7 百位 あり

三個の数字より成る所の最大数を九百九十九とす

問題

左の諸数を数字より記し、その数を記す

1 百二十五 2 四百十三 3 七百十六 4 九百 5 三百九十

三

三個の零の左方へ1 或る三個の零の左方へ10 或る三個の零の左方へ100 を添へた時を一千即ちあり同法を於て二千三千等より九千迄を記するをゆゑ

1000	1000
2000	2000
3000	3000
4000	4000
5000	5000
6000	6000
7000	7000
8000	8000
9000	9000

二十五

四個の数字を成る所の数字右方より左方へ数へて単位十位百位千位とす

千位の数字を於て百位十位及び單位係數をも有する時を其各位を於て其数字を記すべし若し四百六十九を記さんと欲せば先づ千位は4百位は6十位は9及單位は1を記すべし

即ち

4 2 6 9
千 百 十 單
位 位 位 位
あり

四個の数字を成る所の最大数を九千九百九十九とす

問題

左の諸数を数字を記するをゆゑ

- 6 二千三百 7 五千百六十 8 三千七百四十二 9 八千四十六
- 10 二千九十

左の諸数を讀するをゆゑ

- 11 { 76;
128;
405;
910;
116;
3416;
1025.
- 12 { 2100;
5047;
7009;
4670;
1997;
1001.

二十六

千位の左位を千の十倍とく。又其次位を千の百倍とく故に
千位の左方二位を進めて1を記す。或は四個の零の左方
に1を記すの時二万即ち10000あり猶又左方一位を進めて1
を記す。或は五個の零の左方に1を記すの時十萬即ち100000
あり百萬千萬等皆之に準ず。

單位十位及び百位等の數を一數に記し得。如く萬位
十萬位等の數も亦一數に記し得。若し五十
二萬一千八百三を記さんと欲せば先づ一位より左方小數で
第六位より第五位より第四位より第三位より第二位
より第一位より數なきを故に單位より控へて3を記し得。即ち

3 單位

0 十位

8 百位

1 千位 あり

2 萬位

5 十萬位

五個の數字あり成る所の最大數を九萬九千九百九十九とく。
六個の數字あり成る所の最大數を九十九萬九千九百九十九とく。
以上之に準ず。

問題

左の諸數を數字あり記すものを求めよ。

13 二萬

14 四萬七千

15 二萬八千百

16 二萬二千三百五十

17 三萬九千五百二十二

18 四萬五千三百六

19 二萬一千二十四

20 四万十

21 六万六

22 二十二万

23 十五万六

24 八十四万三百

25 五十万二千九百六十四

左の諸数を誦するの法を述べむ

26 { 5006,
12304,
96071,
5470,
203410,

27 { 36741,
400860,
130601,
49000,
100010,

28 { 200200,
75620,
90402,
212094,
100101

二十七

千位以上の数は、於て一十万百万千万一億十億百億千億等の如く皆四位と母より其名称を異より故に今大数を誦るに先づ単位より起りて左方四位と母の(の)の小點を附して其名稱を知り易くむ次の表に據て自得を

誦数法の表

単位	万位	億位	兆位	京位	垓位	穠位
十百千 位位位 2345	十百千 位位位 8901	十百千 位位位 5567	十百千 位位位 9876	十百千 位位位 3210	十百千 位位位 7654	十 位 98
第一句	第二句	第三句	第四句	第五句	第六句	第七句

上の表に於て第二句中の各位は万位の単位十位百位千位あるを以て其単位を一万位十位と云ふ又第三句中の各位は億位の単位十位百位千位あるを以て其単位を一億位十位と云ふ以上皆此の如く因て上表の全数を誦るに九十八垓七千六百五十四垓三千二百十京九千八百七十六兆五千五百六十七億八千九百〇一万二千三百四十五と云ふ

三八

以上の諸説を授て又次の教件を生ず

一 数字の價を別て二種とせしむ。擧價一と位價あり

数字の擧價とせしむ其数字の位有る所の價をいふ即ち
2も8も等の如し

数字の位價とせしむ是と共お連合する数字の位有る所の價を
いふ即ち 842 ある数おける各数字の擧價を8と4と2あり
と雖とも其位價を 800と40と2即ち八百四十二あり

備考 單位おける数字の位價と擧價お同一

二 数字の右方より數て第二位ある所を十位第三位ある
所を百位第四位ある所を千位あり以上推して知るべし

三 一個の十倍を二十と爲す 十個の十倍を二百と爲す
百個の十倍を二千と爲す如く總て某位の十個を其
左位の一個と爲す之をおける亞刺伯の數字を記する
公法二条を生ず

公法

一 右方より左方一位を進む時十倍を増し左方より
右方一位を退く時十分を減す

二 一数字左方一位を進む時其数字の位價十倍を増し
又一数字右方一位を退く時其数字の位價
十分を減す次の表に據て自得べし

位	60	600	6000	60000
價	6	60	600	6000
の				
表				

- 四 数字の位價と連合する右方数字の係關をもつては数字の價不闕すなり即ち 425 400 の兩數が於て 4 の價と俱ふ相同し是より第三位の四あるを以て四百あり
- 五 各句毎に四数字を有る(一、十、百、千)但し左方の末句より單位或は二位或は三位あるを

二十九 以上の説く要の諸法を基き次の法則を生ず

記數の法則

- 一 首位の数字より左方より記し始め
- 二 逐次毎位の数字も記し数字の缺る所は零を記す

誦數の法則

- 一 右方より數つて數字も四個を分つ
 - 二 句毎に其名称を認る而して左方より初め
- 三十 初學並に容易に數を記しきむより先づ最初に次表の如く幾多の0を列記し之を單位より左方

よ数つて四位毎よりある句點を施し而して其各位は適
ある名称を其上方より記し然る後此の各位と今
記しやんと欲する数の各位の数字とを互に相照して
記さるゝをみる

記数之法之表

単位	万位	億位	兆位	京位
0000	0000	0000	0000	0000

加法

暗算

暗算は胸中や数珠や筆紙を用ひて
算するは皆ちて即答の暗算なり

三十一

或五円と七円の品を買ふは拂ふ如何

解

五円と七円を合して十四円は整十円を拂ひしるを要す

問題

1 或は牧人豚二匹を三円中賣り又犢二匹を八円中賣り

其の數の分ちば牧人幾円を得るか

2 屠吏あり或は牧場あるに五匹と九匹と三匹の羊を賣り

一と二と三の圓は幾何圓を得るか

三十二

前例より次件をせむ

加法は幾多の同数を合して一数あるの制あり

三十三 加法の同得数の得数と和或は総数といふ

三十四 加法の記号と十も用ひ即ち記号は兩数のある在り

兩数を相加せしむるも二数ある 6+4 の如きは十も用ひ即ち記号は兩数のある

三十五 相等の数を合して記号を用ひ即ち記号は兩数のある

は在り時らば萬數を相等とせしむるも二数ある 6+4=10 の如きは

六と四の和十と等とあり

第一套

三十六 各位の和數十個より少きあり

農家あり枯草を百二田賣り牝牛六匹を百三十二田賣り又

馬一匹を百二十五田賣り〜とき然る時幾何の金を得んや

単位	2	2	5
十位	0	6	2
百位	1	1	1
和	3	8	9

解 各同位の数を同行に記し即ち単位と単位の下位と十位と十位の下位と百位と百位の下位と右方即ち単位より加始る各位の和数を各位の下位に記し即ち単位の数五二及び二の和を九なり単位の数も六と十位の数二と六の和を八即ち八十なり十位の和数も九又百位の数一及び一の和を三即ち三百なり百位の和数も九是少固く総和三百八十九なりと答ふ

問題

3	1 3 2	4	2 4 5	5	3 1 2	6	4 3 7	7	1 4 4
	2 4 3		3 2 1		2 4 3		1 4 0		3 2 1
	3 2 4		1 3 2		4 1 2		3 2 1		2 3 2

8 或人三群の羊を四買ひ第一群を二百三十四匹第二群を四百二十五匹第三群を三百四十四匹あり同く総数を問ふ

或る位の和數十個より大なる時

解 弟云お控より如く各位の数も同行お記し——最初お
単位も令し——十七もは十位の所ふ——記し——單位の
下ふ——記し——汝お十位を令して十五即百五十もは百
位の所ふ——記し——十位お五を記し——汝お百位を令し——
十四即千四百もは千位お控し——記し——百位お四を記
し——而して再お十と百五十と千四百とを併令し——徳和
二千五百字をわけて答とれ

前例に倣ふ次の法則を生じた

停

單

辭 各位と前法の如く記す。——單位を合して十と爲す進位の下のふたも記す。——十と二位左方の進老十位の和数と相合して十六即ち百六十も爲す十位の下のふたも記す。——百と二位左方の進老百位の和数と相合して十五即ち千五百も爲す百位の下のふたも記す。——千と二位左方の進老即ち千位の下の記す。——總和一千五百六十である答も爲す。

本位の下に記す一幾十数も次位を加ふ
四 末位に於ける其全和を記すなり

試法

第一 右方即ち單位より始る最初下層より上層に向て加へ
し者より之を試むる上層より下層に向て各位の数を加へし
而して其和数最初の和数と同じき時を答を得るなりとす
第二 横線より層別したる数と二個に分ち各数の和を
得再び此和数を合して總和を以て数最初の和と
同じき時を答を得るなりとす

問題

9
24
48
96
82

10
321
479
165
327

11
427
321
903
278

12
1342
7306
5254
8629

13
3420
7021
327
97

14
347
506
218
312
424

15
7104
3762
9325
4316
2739

16
3462
863
479
84
57

17
47637
3418
703
26471
84

18
476
390
915
207
841
632
234
143
536
245

19
908
371
569
245
703
421
127
354
781
436

20
126
324
503
891
736
517
143
274
531
275

21
443180
298976
876209
569314
137563
910842
347175
256224
324135
463253

22 罎三個六十四個九十八個七十個三千七個の和如何

23 三百十二個四百二十五個百七個三百九十二個七十六個の和如何

24 脚走あり初日三十七里二日三十三里三日四十里四日三十五里
を歩せしとき因り以総里数を問ふ

25 酒高あり其好持しき酒の格数を算し甲酒七十五樽
乙酒五十五樽丙酒五十七樽丁酒八十三樽戊酒五十四樽己酒
五十七樽あり因り總格数を問ふ

26 或る商人日々銀行へ金を預けし月曜五十六円火曜五十四
円水曜百二十円木曜九十六円金曜百七十四円土曜五
十四ありしとき因り一週お預けし金員如何

27 或人遺金と妻及び二男と四女あり女子人お付二十六
百三十円男子人お付四千四百七十円其残り三千五百九十五円
を妻お与ししとき因り同くは遺金の総高如何

28 大陸の面積を算し東大陸と其積三千百万方里西
陸と一千三百七十五万方里澳太利亜緑地其他諸島と五百二
十五万方里あり因り大陸の方里総計幾何

29 西暦一千八百十五年六月十八日華徳路の戦争おけり佛蘭
西と四万人普魯士と三万八千人比利時と八千人哈諾威と
三千五百人英吉利と一万二千人戦死ししとき因り同くは戦
争おけり死せし者の人数総計幾何

減法

暗算

三十九

農夫あり十四匹の牝牛を畜ひ其内六匹を賣りしと
その知れず残り幾匹ありや

解 残り八匹なり 四匹を賣りし内六匹あり故に残り八匹なり

問題

1 一嬢子あり九個の繻を貯けし其内四個を失ふと云ふ
因り今所貯する繻の数を問ふ

2 或人一週貯めたる金十圓を儲けし其内必用のつり
ありて六圓を費せしと云ふ因り残金を問ふ

四十 減法より二個の同名数の差を求む術あり

四十一 減法より二個の異名数の被減数を問ふ

四十二 減法より二個の異名数の被減数を問ふ

四十三 減法より二個の異名数の被減数を問ふ

四十四 減法の記号より二個の異名数の被減数を問ふ

の数を後の数を減するよりなる故に 8-6=2 の如きなり

すなはち減法より二個の異名数の被減数を問ふ

第一套

四十五 系数の各位の数字減法の各位の数字より悉く太き所

五百七十四個より三百二十三個を減するなり

6	7	4	除数
8	2	3	被除数
答	2	5	1 差

問題

解 寡數を多數の下位に——單位を單位の下十位と
十位の下に置き下方が様像を引き終るは右方をうめ
て多數の各位の數より減數相對する各位の數を減まづ——
即ち上數單位の四より下數單位の三を減——單位の残
りを單位の所不記——次上數十位の七より下數十
位の二を減——残り五を千位の所不記——又上數百位の五
より下數百位の三を減——残り二を百位の所不記——
同く差三百五十一あり。數あるを答ふべし

	3	
8	7	0
3	3	4

4
6 7 6
4 1 5

5
3 6 7
1 5 2

$$\begin{array}{ccc} & 6 & \\ 9 & 2 & 5 \\ 2 & 1 & 3 \end{array}$$

7
8 7 6
5 2 3

或人金六百四十圓を以て馬と乗車を買い其後受を賣

りふ其價五百五十兩ありと云ふ然る付ら其換金如何

9
一富人あり男女五人の子供を金を含つて男子一萬五千七百

卒八四女子ハ四千五百三十七人を擧ぐりて之を不然の時

男子を女子より多きより我何ある也

商人或出品物多六千七百單二因亦多其利益三千五百單因

ありとてふ問ふは品物元價幾因事哉

第二套

四十六 減数の数字之相對せる原数の数字より大なる時

八百三十六個より三百五十九個を減ると如何

(7)	(13)	(16)	
8	4	6	何敬
3	5	9	發敬
4	8	7	差

解は例に於ては、單位の上數より單位の下數九を減する能くは困る。上數の十位四より十を借り、單位の二を如て十六とす。下數九を減し残り七を、同單位の所おぼれたる十位の上數より四より七を減す。其を十をとり、十位より又三より下數五を減する能くは困る。又上數の百位八百より百を借り、十位の三より如百三とす。下數五を減し残り八とす。十位の所おぼれたる又百位の上數より八百より百を減し、先六百を取り、七十七より七をとり、下數の百位三百を減し、残り四百とす。百位の所おぼれたる即差四百八十七とす。答とす。

次も記載する所の法を以て實際不多く之を用ふ

百位	十位	單位
8	4	0
3	5	9
4	8	7

解 上数の単位百より下数の単位九を減らして、因て百より十を加ふとあり九を減らして残り七とあり然るに上数の単位百も如く在下数に於て十個を有あり因て下数の五十を十より減らしてあり、次は上数の十位四十より下数の十位五を減らして残り三十とあり又上数の百より百を減らしてあり、次は上数の百位八十より下数の百位三十を減らして残り五十とあり然るに、今上数の百を如く在下数に於て又百個不足あり因て又下数の百位三百より百を加ひ、百と

予、上數八百より減し四百を殘せ、因て前例の如く差四百八十七を得べし。

四十七

前例不拘一般の法則を生ず

法則一 同位の数を同行小層列——多数の下は寡数を記し、二右方より始めて、左数の各位の数より減数の各位の数を減し、其残数を其下へ記すなり。

三 減数の数字之對り、原数の数字より大なる時は、原数の数字より大なる減数の左位の数字より大なる数を加ふべし。

試法

減數小差數を加たる者係數と同じときを差係得前と云

問題

23	17	11
7045676 3077097	5097 3809	873 538
24	18	12
60000000 9999999	76377 45761	7432 6711
25	19	13
4040053 220202	67777 46899	1969 1408
26	20	13
3000001 2199077	900076 899935	8148 4377
27	21	15
8000800 377776	767340 5039	3176 2907
28	22	16
1030810040 501300347	282731 90756	0076 4567

29 明治十七年々神武即位元年より二千五百四十四年より西洋紀元千八百八十四年小当きり然る時々神武即位々西澤紀元前幾年あるや

30 或る川の深きを測る長三十二尺の縄を水中に投せし高八尺を餘せり因て此川の深きを問ふ

31 魯西亜帝比徳々西曆一千六百七十二年小生き亞默利加合衆國の始祖華盛頓々一千七百二十二年小生れたり因て問ふ華盛頓々比徳より幾年後に生れしや

32 農夫あり小麦一千五百七十五俵と米九百俵を甲乙二人に賣る小先づ甲は小麦八百七俵と米三百九十二俵を賣り残りをも乙は

賣う……と云ふ園を己の買ひ……の米麦各幾俵あるや

33 或人四千七百六十五田あり二園を買ひ……其外の手入あり又七百五十田を拂ひ其の没是を賣りて三百八十四田の惣をありたりと云ふ依て問ふは人幾許田ありきや

34 頼朝二世々神武一千八百七年お生れ十三歳の時蛭島お流さき其後二十年を過て兵を伊豆お起……又其後五年や……総追捕使となり又其後七年や……征夷大將軍お任……五十二歳より死せり依て其没年並お兵を起せり今年即ち二千五百四十四年より幾年前より幾年の間將軍職おなりきや

衆法

暗算

三八 砂糖一升の價八錢中々四升の價を問ふ

$$8+8+8+8=32$$

解 一升の價八錢ある故昇の價も八錢の價あり故に上式の如くを四個加へ三十二錢なり昇の價と云ふ然れ共今如法お算めれば四倍なり而して四倍は即ち四十八三十二と云ふ

問題

1 紙一束の價三田あり二束の價を問ふ

2 果一籠の價七錢あり四籠の價を問ふ

3 毎月金十二田宛銀行お預け……と云ふ時々寧月の後

幾田の如く也

五九 乗法は二数あるは数を倍するなり正被数の単位より成るべくあるの術あり

五十 実数即ち被乗数と之を倍するを原数なり

五十一 法数即ち乗数と実数を倍し、原の数なり

五十二 積々乗法の因り得るもの数なり

五十三 又実数と法数との両数を稱し、因数と云ふ

五十四 乗法の記号と \times を用ふ者、二個の数の間には記号を

記すべし、二個の数を相乗するものなり、此の算の如き
と九の如き乗するもの五十四等、一とを表せり
の如き

$9 \times 6 = 54$

九九合數表

實 數									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2	4	6	8	10	12	14	16	18	
3	6	9	12	15	18	21	24	27	
4	8	12	16	20	24	28	32	36	
5	10	15	20	25	30	35	40	45	
6	12	18	24	30	36	42	48	54	
7	14	21	28	35	42	49	56	63	
8	16	24	32	40	48	56	64	72	
9	18	27	36	45	54	63	72	81	

法 數

一 法数は左傍の1より法実積と共用即ち二が二あり

二 上層の1より、日めするを實数といは、空の数の二數を法數1を
乘するもの積實數なり、故に實數より法數1を乘

水を即一七〇七あり

三 左傍の1より、水を法数に法数の二数を
実数1の乗をれを其法法数に著、故法数6を実
数1の乗をれを即ち二六が六あり

四 実数の二数は法数の二数を乗るに付、其実数より下方
其法数より右方数にて乗をれ、所の数を其積とん
故二と二の積を知ん、欲するより下方より右方
数より、4を得、即ち二二が四あり、同法を因て三六へのも、
ある数を即ち四六、二四や、トナリのも、ある数を即
七八、五十六あり、餘を推して知るべし

第一套

五十五

法数単位あり付

三百七十四個の六を乗るれを如何

単位	実法	十位	百位
4	6	7	8
2	4	2	1
4	2	8	2
2	2	4	4

解 是例に於て、三百七十四の六倍を得るより、望
むの故各位の数を六倍するに付、なり、全数の六倍を
得、きまて、実数の単位の下に法数六を記す、次の
如くあるべし、
先づ、実数単位四の六倍を四六、二四あり、又実
数七十の六倍を六七、四十二あり、四百二十あり、又実数
三百の六倍を三六、十八あり、十八百あり、是を並べ、
各位を相對し、三層を記す、後各移を、全
積三千二百四十四を得て答とん

是例に於て、通る用ゆるまの他の便法あり、次の如し

解 前法の如く数を記す、右方即ち単位より始めて、法数単位

3	7	4	実法
2	2	4	4

四六倍を四六、二十四あり、四と単位の下に記す——
二十を次の積に記す、たの取、除け置き、次の実数、十
位七の倍、六、七、四十二あり——即ち四百二十を
は千と先、取、除け置き——二十を加へ、四十と
あり——是を十位の下に記す——四百を前の如く
取り、除け置き、又百位三の六倍、三六十八、即ち千
八百を百位に十八百と先、取、除け置き——四百
と合へ、二千二百を千位に二百と百位の下に
記す——前例の如く、全積、二千二百四十四なる

五十六

法数なる不実数の倍數と題し、雖とも法數と實數
とより互に交換するも均し——如何とも、これを法數と實數

數と兼するも又實數を以て法數と兼するも其積相等

しけきなり

問題

8	4
9 2 7 1 4	7 3 2 4
7	4
9	5
2 8 0 9 8	6 8 1 2
8	6
10	6
4 6 2 4 7	3 4 6 5 1
9	5
11	7
3 2 7 4 6	3 2 4 5 6
5	3
12. 8 4 0 8 7 1 × 7.	
13. 1 8 7 6 2 9 × 8.	
14. 5 4 3 2 7 2 × 4.	

15 一本四四の木材あり、今は三百四十四本の價を問ふ

16 兵士一人一週の給金六圓と定む、時々七千八百五十六人あり、一週の受取金を問ふ

17 一日を八万六千四百秒あり、因て七日の秒數を問ふ

第二套

五十七 法数多倍ある付

七百四十六六二十三を乗るを如何

7	4	6	実
2	8	8	法
2	2	8	20の川地
1	4	9	20の川地
1	7	1	8 20の川地

解 乗套おけるの如く実数と法数とを記す
 最初下法数の単位を第一套おけるの如く
 精密に実数各位の数を乗る一而して後法数
 の二十を定数お乗るに先づ単位百の二十倍即ち
 二十の六倍を二六、十二ありて百二十あり
 故に三十を添ふゆる積の十位の下に記す
 而して百を以て百位の積を加ふ又四十の十倍を
 二四八ありてゆる八百あり是より前の百と
 加九百をゆる積の百位の下に記す又二百の十
 倍を二七、十四ありて即ち四百あり是を後おける
 各の通きたる位置に記す一々後二個の
 積を加全積一万七千百五十八を得

五十八 以上の例お援て次の法則を生じ

法則一 同位を相對して実数の下お法数を記す

二 単位より始りて逐次法数の各位の数を実数お

乗る其乗する處の法数を数字の下お各位の積の

単位を記す

三 此各位の積を相加して其全積をゆる

五十九 試法一 実数を以て法数お乗る此積最初おゆる積

と同数ある時を移るありとす

二 法数より一個を減る実数お乗る此積お実数を加

たる者最初おゆる積と同数ある時を移るありとす

問題

$$\begin{array}{r} 18 \\ 4 \ 7 \ 8 \ 2 \\ \hline 3 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 8 \ 7 \ 2 \ 1 \\ \hline 4 \ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 1 \ 7 \ 0 \ 0 \ 5 \\ \hline 2 \ 0 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 7 \ 0 \ 4 \ 8 \\ \hline 8 \ 2 \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 8 \ 1 \ 0 \ 9 \ 2 \\ \hline 1 \ 9 \ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 8 \ 7 \ 9 \ 6 \ 7 \\ \hline 4 \ 2 \ 0 \end{array}$$

24 麻布一端の長二十五尺ありとある所七十五十九端の長幾何

25 凡物の響る一秒するふ二千四百二尺我百半同の距離を達すとある依て九十六秒するふ達する距離を問ふ

26 或人一所四百七十五坪の地面三十五坪所を買ふあり此
総價を問ふ

乘法簡法

第一套

六十

法教合教あり

合教を二個以上の数を乗し成る所の数あり故に十八

ある数のめきも即ち合教と云ふ奈何とある

$$6 \times 3 = 18$$

る

$$9 \times 2 = 18$$

又々 亦ふ故に合教あり

$$3 \times 3 \times 2 = 18$$

六十一

数の固教を五つ相乗するべき数の数あり故に二十の固教

る二十と二或る四と五或る二及び五あるの次の如し

$$10 \times 2 = 20$$

$$4 \times 5 = 20$$

$$2 \times 2 \times 5 = 20$$

馬二匹の價金百七十四兩より馬二十二匹を買求めんとす
は総價を問ふ

1	7	4	兩
4	兩	圓	錢
6	9	6	圓
8	兩	圓	錢
5	5	6	圓
8	兩	圓	錢

解 三十二の因数を四と八あり即ち四を二匹の
價より第一四匹の價を求め又八を四匹の價を
第一四匹の八倍の價即ち三十二匹の
價五千五百六十八兩を得て答とす

卒三 前例より次の法則を生ず

法則一 合数を数個の因数に別す

二 諸因数をも逐次不実数に乘り終るまでをなす

備考 幾多の因数を如何なる順序を以て乘するも其積は同一
ある四と三の積を五を乘するも又五と四の積を五を乘するも同一なり

問題

- 27. 3472×48
法数を
六八
合ッ
- 28. 14761×84
法数を
八八
合ッ
- 29. 87084×81
法数を
九九
合ッ
- 30. 47326×120
法数を
六五
合ッ
- 31. 50315×96
- 32. 201042×125

33 一船あり一日お四百三十六里を走り一日お五十六里を
走り幾里を走りしや

34 地面一段の價百二十四兩あり今此地面七十二段の
價を問ふ

35 一里より即ち一万二千九百六十八尺あり圓より四十八里の尺数を問ふ

第二套

六十三 法数 10 100 1000 等ある時

実数の右方末位より一個の0を附與する時、第二十八章より
 説く所の如く各位の数左方一位を進む故に全数の價十
 倍なり。又二個の0を附與する時、各位の数左方二位を
 進み全数の價百倍なり。其他幾個の0を附與するに
 皆此法を以て増しなり。

六十四 前章より次の法則を生ずる

法則 法数の末位より有りて處の0を實数に附與する其全
 移るなり。

問題

- 36. 347×10
- 37. 4731×100
- 38. 13071×1000
- 39. 38017×10000
- 40. 6456781×100000
- 41. 9000802×100000

42 地面一段の價を三十円とし、何れ十段の價如何

43 米一斗の價が十五銭あり、四百石の價を問ふ

44 筆耕者一日毎筆四百二十字の書十枚を筆するに

幾らかの百日あるに幾らかの筆を筆するに

除法

暗算

卒六 二十円の金を以て一蓋の價金四円の帽子を買んとした
其数如何

解 四を以て一蓋を買ふと云ふは半圓を以て其内所有するものの四
圓の倍數あるべき者を以て一圓の五倍を即ち二十と云ふ
二十を以て一蓋四圓の帽子五蓋を買ふと云ふべし

問題

- 1 平菓八匁の價十六円ある時一匁の價如何
- 2 米一升の價六錢ある時二十四錢を以て若干升の米
を買得るべき哉

3 農夫あり芋二十一匁を以て傭夫七人に分給せんとした
因て各の所得を問ふ

六十七 除法より二數ありては數より被數の幾倍ある歟を
求むる術あり

六十八 實數より之を分つべき原數あり

六十九 法數より實數を分つべき數あり

七十 商より除法の術を因ては實數の數ありて即ち實數より
法數の幾倍あるべきを以て所の數あり

七十一 除法の記号より÷を用ふ若し二個の數の間ふ此記号を
記しし時より右方の數を以て左方の數を除くべきことを示す

故ふの如きや四を以て二十を除き、五を商とせしめ、

横線の上方に実数を記し、下方に法数を記し、又余は

右表に故ふの如きや三を以て十二を除き、四を商

とせしめ、

第一套

七十二 法数単位あり付

八百四十八の幾倍ありや

法	実		
4)	8	4	8
	2	1	2
			商

解 実数の左方に法数を記し、一億を以て五を商とせしめ、先づ左方より法数を八百の幾倍ありやと按ずるや即ち二百倍あり、因て二を商数百位の所に記し、次は四十の幾倍ありやと按ずるや即ち十倍あり、因て又商数十位の所に二を記し、又八の幾倍ありやと按ずるや二倍あり

因ては二を商数百位の所に記し、因て三を全商とす

二千八百八十四の幾倍ありや

4)	2	8	8	4
		7	2	1

解 二千の二百四十倍、難きは次位八百と共二千八百とあり、四の幾倍あり、二千八百の内不保つるを按ずるや七百倍あり、商数百位の所に七を記し、次は四の幾倍あり、八十の内不保つるを按ずるや二十倍あり、商数十位の所に二を記し、又四の幾倍あり、四の内不保つるを按ずるや即ち一倍あり、因て商数単位の内一を記し、全商七百二十とす

一千八百二十四の幾倍ありや

6)	1	8	2	4
		3	0	4

解 右の例の如きや千八百と六の三百倍あり、不保る商数百位の所に記し、次は二千の二百六十の幾倍あり、保る商数十位の所に零を記し、商一を千を四合せ二十四とあり、是即ち六の四倍あり、故に商数単位の所に四を記し、全商三百〇四とす

九百四十三と四の幾倍あるか

$$\begin{array}{r}
 4 \overline{) 943} \\
 \underline{235} \\
 3
 \end{array}$$

残

$$\text{答 } 235 \frac{3}{4}$$

解 九百の内、四の幾倍を含むかを按ずると二百倍より百個多し、亦商數百位の所ありと記す。残り百を次位四十と合せ百四十とあり、は内、四の幾倍を含むかを按ずると三十倍より二十個多し、故に商數十位の所ありと記す。残り二十を單位三人と三十三とあり、四の幾倍を内、五を含むを按ずると五倍より三個多し、此五を商數單位の所ありと記す。残り三と四とを合し、倍なき者あり、共六の幾倍ありと記す。難し、右の五と五の如く、實數の下方に法數を記す。必ずしも倍なき者ありと記す。因り全商を答式の如く記す。

二百三十五と四分の三よりなり

前例より法則を定め

法則一

實數の左方に法數を記す。其下の線を描き

二 左方より始り法數を以て實數各位の數を除き

三 一數字を除いたる後殘數ある時、之を實數の

次位數字の前、置き又之を除き

四 實數の一數字、法數より少き時、商の零を記す。而

して其數字を實數の次位の數字とせ、又之を除き

五 末位を除いたる後、殘數ある時、商の右方に於て

法數を記す。其上の殘數を記す。

試法 法數と商數を相乘し、若し殘數ある時、之

を以て加へば得數、實數に等しき時、得なりとす。

問題

- 4) 6 5 4 3 2
- 5) 8 9 1 3 5
- 3) 1 7 8 9 3 2
- 7) 4 7 0 8 9 3 5
- 8) 1 4 6 2 3 7 6
- 9) 7 4 6 8 5 4 2
- 3 1 0 2 4 5 5 ÷ 5
- 1 7 6 2 8 0 1 ÷ 4
- 9 2 5 4 6 7 1 ÷ 9
- 7 3 4 1 5 0 8 ÷ 7
- 3 1 7 9 6 3 2 ÷ 5

15 四万七千六百四十五圓を五人に配るに依り各人の所得を問ふ
16 一週より七日ありて一萬七千六百七十五日の週数を問ふ
17 米一俵を五斗入と定むるに付る三方四千七百五十六斗の
米を幾俵あるべきや

第二套

七十三

法数多位あり

備考 前の簡除法を用ひては方法を明辨し給ふ

二千五百二十八の八の幾倍あるや

商 8 1 6
実 2 5 2 8
法 8) 2 5 2 8
 2 4
 1 2
 8
 4 8
 4 8

四千八百零七の二十三の幾倍あるや

解 最初甲八の内より二三の幾倍を含むを按てある商数を求め

解 八を二千の二の内からあつても百と合して千五百とあ
は内八の幾倍を含むを按てある三百倍は残数を求め
残数を見ても三百ある商数を求めた後千四百を二千
五百より減し二百を減せば残数の八倍は実数の二を下りて百とあ
は内八の幾倍を含むを按てある百と合して千五百とあ
は内八の幾倍を含むを按てある百と合して千五百とあ
は内八の幾倍を含むを按てある百と合して千五百とあ
は内八の幾倍を含むを按てある百と合して千五百とあ

商	209
實	4807
法	23
	<hr/>
	46
	<hr/>
	207
	<hr/>
	207

左方は商を記し、而して右方に法を記す。二三の
乗、今用ひ、實数の部分より、平の位を減し、後残
数の次位は實数の次位の數即ち0を下して三とあり、法
数を據るより、二十と三の二倍を合さざる、右商の位を
得、後實数の次位の數を三、二百と三とあり、法数を據
るより、即ち九倍あり、此れを商に記す。前の如く法を
乘、且減るより、殘數あり、圓二百と九とあり、全商を得。

備考一 第一套ふけり、如く記憶を以て施し、處の除法を
稱して簡除法といふ

二 は套ふけり、如き除法を稱して般乘除法といふ

三 記憶を以て餘法を云、得べき法數あり、時より簡
餘法を周ふ

前の説明に據り、次記す

法則一 實數の左方に法數を記し、其より線を画す

二 實數の左方ふけり、法數の二倍以上を合さる、最數を

餘、實數の右方へ商を記し、線を画し、之を別つ

三 商を法數に乗、たる積を其餘、たる實數の部分より

減、殘數の次位は實數ふけり、次位の數字を下す

四 逐次は實數の諸數字を下して、前の如く之を餘に

五 實數の部分法數を滿くざる、時より商數を要する、

實數ふけり、次位の數字を下す

六 實の諸數を餘、たる後、殘數あり、時より商數の終り

を、幾分の幾と記す

七十四 試法一 簡除法同

ニ 残数ある時々実数より残数を減し其差を商数として余りたる商法数と同数ある時々誤りありと云

七十五 繁除法の方法々左の五件より成るあり即ち

- 第一 数を記するなり
- 第二 幾倍あるかを求めるなり
- 第三 乗を記するなり
- 第四 減を記するなり
- 第五 他の数字を下るなり

問題

- 18. $32572 \div 34$
- 19. $1554768 \div 216$
- 20. $3931476 \div 556$
- 21. $5497800 \div 175$
- 22. $10983588 \div 132$
- 23. $73454248 \div 19$
- 24. $8121918 \div 21$
- 25. $93840 \div 63$
- 26. $352417 \div 29$
- 27. $51846734 \div 102$
- 28. $1457924651 \div 1204$
- 29. $729386 \div 731$
- 30. $4943167 \div 3605$

31 二人共ふ一室を営みて金四万二千二百二十二圓を納め是を配分するに各人の所得三百二十七圓ありと云ふ因り問ふ其

人数幾何ある哉

32 史記の字数五十二万六千字あり今之を毎日一千七百二十
八字に書する時幾日ぞ終るべきや

33 地球の面積を我里法めて約三千三百五万三千七百七方里
一々大陽の面積を約四百四十六億一千八百七十七万四千二
百八方里あり然るに大陽の地球の幾倍なる哉

34 或人金二万三千五百七十六兩を以て三年の留目に若干兩
をもちて其残りをも七人の子供に配分するを如何に依て
問ふも其の金並に毎子の所得如何
但一年々三百六十五兩あり

除法簡法

第一套

七十六

法数合教ある時

三千二百七十四の金をも三十人に配分せしむる毎人の所得如何

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 3270} \\ 6 \overline{) 654} \\ \hline 109 \end{array} \text{ 答}$$

解 三千二百七十四を三十に配分せしむる毎人三千二百
七十四の内を合む所の三千の倍數を以て一且三十を
五及六の因數をも成るを三十八とて六人を二組
とて一五組と考へ組數五とて三千二百七十四を
除し毎組の所得六百五十四兩又是を一組の人数
六とて除し毎人の所得百零九兩とあり
答とす

法則 法数二個以上の因數より成る時之を幾多の因

数ふち其二因數を以て實數を除く而して得る處の
商數を又他の因數より除るを漸次此の如くあらを
恰も今分るる因數の個數ふ等しきくして全商を得

問題

35. $3690 \div 15$
法數を三五に合ッ
36. $3528 \div 24$
法數を四六に合ッ
37. $7280 \div 35$
法數を五七に合ッ
38. $6228 \div 36$
法數を六六に合ッ
39. $33642 \div 27$
40. $153160 \div 56$
41. $15625 \div 125$

七十七 眞の殘數を求むるの

一千百四十三個を六十で除きし餘り其殘數如何

但し法數より二八及四の因數を合用す

$$\begin{array}{r}
 2) 1143 \\
 8) 571 \dots\dots\dots 1 \text{ 餘} \\
 4) 71 \dots\dots\dots 3 \times 2 = 6 \text{ 餘} \\
 17 \dots 3 \times 8 \times 2 = 48 \text{ 餘} \\
 55 \text{ 餘}
 \end{array}$$

解 三千百三十三を餘り商數五百七十一と殘數
 一とあるは二と實數の二部よりなる其眞の殘數
 の一部あり又五百七十一を二で除るは二百八十五
 商數あり其單位の二倍あり又二百八十五を二で除る
 商數は七十一と殘數三とあるは三と五百七十一の二部
 あり其殘數一と同種數の單位は三とあるは三と
 乘して即ち九とあるは九と眞の殘數より又七十一を
 四で除る商數十七と殘數三とあるは三と七十一の一
 部あり其單位の二倍あり又五百七十一の單位の八倍あり
 又五百七十一の單位を二で除るは二百八十五と殘數一
 三倍あり故に九と三と三と殘數を實數の單位
 と同種數あり又九と三と三とを八と二とを合して即ち
 四十八とあるは眞の殘數あり三個の殘數を合
 加して五十五とあるは即ち一千百四十三を六十で
 除る眞の殘數あり

法則一 最初の残数を法より他の各部の残数を繰り下し
用いたる法の数を乗じて

二 各接し最初の残数を保加し其和を以て真の残数とす

問題

- 42. $34712 \div 42$
法数を
六、七、八
合す
- 43. $401376 \div 64$
法数を
八、八、八
合す
- 44. $139074 \div 72$
法数を
三、四、六
合す
- 45. $9078126 \div 90$
- 46. $18730627 \div 120$
- 47. $7360479 \div 96$
- 48. $24726300 \div 70$
- 49. $5610207 \div 84$

第二套

七六 法数 10 100 1000 等する時

三百七十四坪の畑地を十人配分せん毎人所得如何

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 374} \\ \underline{30} \\ 74 \\ \underline{70} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

商 残 即 答 $37\frac{4}{10}$ 坪

解 第六十三章より法より除く如く十を乗じて倍し
一個の数を法の右方に附する時一は左方に
進み其数十倍より一は左方に進み十より一は
倍し其数の右方にある一個の数を法より除き
取り残しを他の数の右方に一位退き各
位の便宜より減す即ち千八章より法より除く如く

同様に繰り下し余りなき時二個の数を法より除き
余りなき時三つの数を法より除き二万十等皆之を準に
法則 実数位を右方より数て法数末位に属する所の

零の個数に値の是を截断しは数の上の方の法数を記し
而しては整数を商数とす

問題

50. $4760 \div 10$

51. $362078 \div 100$

52. $1808321 \div 1000$

53. $9760347 \div 10000$

54. $2037160310 \div 1000$

第三套

主九

法数の右方に零数ある時

四十三万七千六百六十一個を八百で除き余を求め

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 00437661} \\ \underline{547} 61 \end{array}$$

即
 $547 \frac{61}{800}$
全商

解 此例は例に於ては八百を八百との固数
多き最初百中余を求めよと八章に於て
残るべく其数の右方に属する二個の数字
を截断して商数四十三万七千と残数六
十とを求めは商数を八百と余一商数五
百四十七とを求め全商を五百四十七と
八百多の千とを求め

三万四千七百十六を九百で除き余を求め如何

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 34716} \\ \underline{38} \dots 5 \end{array}$$

$$5 \times 100 + 16 = 516$$

$$38 \frac{516}{800}$$

解 前例の如く法数を全解し、法数を
用いて商数三八と三個の残数十六及五
を有る前より用いる所の法数百を法数
五と乗し、第七章の如く最初の残数
加て、其の残数五百十六を有る又簡法
固めを法数も截断したる十六の前
方より残数五を係列しては残
数を有る

今

前条の如く有價数字を以て余したる後残数ある所を必
は残数を以て実数より截断したる数字の前方を係列
し、其の残数を有る又残数ある所を實数より截断し
たる数字を其の残数とした

問題

55. $34716 \div 900$

56. $1047634 \div 2400$

57. $47321046 \div 45000$

58. $2037903176 \div 140000$

59. $976031425 \div 92000$

60. $80013176321 \div 700000$

61. $19070367428 \div 4160000$

62. $379025644319 \div 554000000$

63 地球の周囲を英里法で二万四千八百九十八里あり今毎
時五十里を行く車の馬車で此道程を馳せしむる
幾時を要するや

64 三十五万圓の金を兵卒一万四千人に分與せしめあり因り
毎人の所得を問ふ

65 颶風は一時中五十三万四千六百尺の距離を達し光
より同時中三兆六千七百六十二億六千万尺の距離を
達するより然る時より光の速力と颶風の幾倍を

除法通論

主

除法は得るべき商数の價を其の實数及び法数に
関係するが如き實数或は法数の價が変化ある時
必商数の價も變化する然るも其變化實数及法数の
各の關係を以て商数の價變化を論ずるは變化を論
ずるを余法通論とす即ち於て之を説く

(1)

$$54 \div 9 = 6$$

上式の實数

三を乘する

時即ち

$$54 \times 3 \div 9 = 162 \div 9 = 18$$

かく十八なるは商数に三を乘

すると同故に實数を三を乘す

乘する時其の商数を同乗数

を以て乘する

(2)

以後 上式の案
 前題 数を三より
 名角 除する時
 即ち

$$54 \div 9 = 6$$

(3)

法教を三より
 除する時

$$54 \div 9 \times 3 = 54 \div 27 = 2, \quad \frac{54}{3} \div 9 = 18 \div 9 = 2$$

中にて三より三を以てする商教を
 除する時同 故に其教を法教に
 乗する時其商教と同 其教
 を以て除する

(4)

法教を三より
 除する時

$$54 \div \frac{9}{3} = 54 \div 3 = 18$$

中にて三より三を以てする商教を三より乗
 する時同 故に其教を法教に
 乗する時其商教と同 其教
 を以て乗する

(5)

実教及法教の
 各三より乗す
 る時即ち

$$54 \times 3 \div 9 \times 3 = 162 \div 27 = 6$$

あると同 其教を以て実教及
 法教の各三より乗する時其商教の
 價を以てする

実数及法数の

(6)

各を三で余

ある時々即ち

$\frac{54}{3} \div \frac{9}{3} = 18 \div 3 = 6$

ある右同「某数ある実数及び
法数の各を余ある時々其商数
の便変するものなり」

十二

以上の六例の基き実係の計算に於て実数及法数の
関する所の種々ある変化の道理を次の如く定む

一 実数ある時々商数ある「又実数ある余ある時々
商数ある余き」(第八十二章(1)(2)の如し)

二 法数ある時々商数ある「又法数ある余ある時々
商数ある余き」(第八十二章(3)(4)の如し)

三 実数及法数の各を同数を乗「或る余ある時々商
数あるものなり」(第八十二章(5)(6)の如し)

八十三

此三条より又次の公法を生ず

公法

実数の変化ある商数ある「又相同しき変化を生ず」法
数の変化ある商数ある「又相異なる変化を生ず」

備考 右同数の相乗積を一の因数ある「ある商数ある
他の因数ある」即ち

$15 \times 4 = 60$

やゝ

$60 \div 4 = 15$

あり

能除数

全四 能除数を商数として整數ありとも、所の法あり
 凡一數あるを能除数と有るや否を知りたるを要す
 故に考へて之を要する數件を述べ説明する

備考 一數ありて其單位の數字零、二、四、六、八ある時は
 之を偶數と稱し、又單位の數字一、三、五、七、九ある時は
 之を奇數と稱す

二、諸偶數の能除数あり

四十、十位及單位共々四ある餘よりたゞ數の能除数あり

故に 4 も 268 756 1884 等の能除数あり

五、單位の數字零或は五ある數の能除数あり

八十、百位十位及單位を共々八ある餘に盡りて其數の能除数

あり故に 8 も 1728 5280 213560 等の能除数あり

九十、諸數字の和數九ある餘よりたゞ數の能除数あり、例三百四

十八万六千七百九十ある數を按ては數字の和を即 $2+4+8+6+7+9=36$

より $36+9=45$ あり同理を按て三、六、九の諸數

字の和數三ある餘よりたゞ數の能除数あり

十、百、或は千ある位あり 0、00、或は 000、を有する數の能除

数あり餘を推して知るべし

合數の諸因數一數の能除数ある時は合數も亦其二數

の能餘數あり故に二。二及三より十二の能餘數あり又二と
二の相乗積四及二と三の相乗積六より十二の能餘數あり
偶數より奇數の能餘數あり
奇數偶數の能餘數あり時より奇數を二倍したる者も
不偶數の能餘數あり故に七より四十二の能餘數あり七の
二倍十四も亦四十二の能餘數あり

首數

八五

首數より二個以上の整數を求めるときはなり

次の單位より千位迄の首數表を考へ合せる關係する
要の首數をも索むるの補助とした

首數表

1	79	193	317	457	601	743	887
2	83	197	331	461	607	751	907
3	89	199	337	463	613	757	911
5	97	211	347	467	617	761	919
7	101	223	349	479	619	769	929
11	103	227	353	487	631	773	937
13	107	229	359	491	641	787	941
17	109	233	367	499	643	797	947
19	113	239	373	503	647	809	953
23	127	241	379	509	653	811	967
29	131	251	383	521	659	821	971
31	137	257	389	523	661	823	977
37	139	263	397	541	673	827	983
41	149	269	401	547	677	829	991
43	151	271	409	557	683	839	997
47	157	277	419	563	691	853	
53	163	281	421	569	701	857	
59	167	283	431	571	709	859	
61	173	293	433	577	719	863	
67	179	307	439	587	727	877	
71	181	311	443	593	733	881	
73	191	313	449	599	739	883	

自約數法なり其數多しと幾多の因數と解と法とを系
 名の字義考ふと雖も今一への耳目に慣きたるを以て暫く
 其名を用ふ若し是を分解數法と記さば亦妥當あるべし

第一套

全六

或る合数より首数分鮮する次の法を用ふ
二千七百七十二の合数を求むべし

2	2	7	7	2
2	1	3	8	3
3	0	0	3	
3	2	3	1	
7	7	7		
1 1	1	1		
			1	

解 最小首数ニ少ク二千七百七十二を余一ゆの
所の商数也又ニ少ク餘然るふ三あるを数ふ
て余一ゆき奇数なるを圓々三少ク餘するふは
商数尚三少ク余一ゆき數あるを再び三少ク余
るは亦七十七ある商数也其最中を數七少ク
余一ゆき商數十よりは數多ク即ち數ある
を他の數少ク餘するふは數少ク圓々二二。
三三。七あるは數及土より商數の餘るを以て
二千七百七十二の諸を數とす

問題

- | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | 1 | 1 | 4 | 0 | |
| 2. | 2 | 9 | 9 | 2 | 5 |
| 3. | 2 | 4 | 3 | 1 | |
| 4. | 1 | 2 | 6 | 7 | 3 |
| 5. | 2 | 3 | 1 | 0 | |
| 6. | 2 | 2 | 0 | 5 | |
| 7. | 1 | 3 | 9 | 8 | 1 |

法則 諸首數を法數とて逐次お某數を除き其商數
首數あるに至り止む而て此各法數と終りの商數とを以て
求むるをこの諸首數とす

諸首數互相乘一為積必以其數而一

第二套

八十九

実数及び法数並に合数なり。何れも互に通ずる数の因数
ありて商数も変化するの如く削ぎ去るものなり。即

(第八十二章三)の如し

七の四十八倍を以て二十四の五十一倍を余す。何れも其の商なり

$$\frac{24 \times 50}{7 \times 48} = \frac{4 \times 8 \times 7 \times 8}{7 \times 8 \times 8} = 4, \text{ 答}$$

解 最初横線の上にお実数を合成する。その諸数
をねら。一は線の下にお法数も合成する。その諸数
をねら。其の計算の方法を二。一は。二。三。四。五。六。七。
八。九。十。十一。十二。十三。十四。十五。十六。十七。十八。十九。二十。
二十一。二十二。二十三。二十四。二十五。二十六。二十七。二十八。二十九。三十。
三十一。三十二。三十三。三十四。三十五。三十六。三十七。三十八。三十九。四十。
四十一。四十二。四十三。四十四。四十五。四十六。四十七。四十八。四十九。五十。
五十一。五十二。五十三。五十四。五十五。五十六。五十七。五十八。五十九。六十。
六十一。六十二。六十三。六十四。六十五。六十六。六十七。六十八。六十九。七十。
七十一。七十二。七十三。七十四。七十五。七十六。七十七。七十八。七十九。八十。
八十一。八十二。八十三。八十四。八十五。八十六。八十七。八十八。八十九。九十。
九十一。九十二。九十三。九十四。九十五。九十六。九十七。九十八。九十九。一百。

備考 実数お於て諸因数を削ぎ去る。何れも二の数を残す

九十

実法両数を通り。因数ある。何れも此因数も削ぎ

去るものなり

五十四と七十七と相乗する者。六十三の幾倍なり

$$\frac{8 \times 11}{8 \times 7} = 88. \text{ 答}$$

解 此例お於て九と五十四と六十三の両数を倍
ゆき。その五十四の因数九と六十三の因数九とを削
去。一と七とを。因数も残り。六と七と。法数の七
と実数の七十七とを。何れも七とを。何れも七とを
削ぎ去る。一実数お於て七とを。残り。六と七とを
相乗する。積六十七とを以て答とす

二十五。十六。十二の相乗数を十。四。六。七の相乗数なり

何れも其の商なり

解 此例の如くも前例の如く、実数と法数の
両部を通ずる所の因数を削ぎ、而して、
法数を残し、実数を削ぎ、
五と四の因数を残し、
六の二十と三、二個七の五を、

$$\frac{25 \times 4 \times 8}{20 \times 4 \times 8 \times 7} = \frac{5 \times 4}{7} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7} \text{ 答}$$

前例の諸説より次の法則を生れ

法則一 横線の上方の実数を合成する、その諸数を記
る、且つ下方の法数と合成する、その諸数を記する、

二 実数及法数のある数を通り、その因数を削ぎ、

三 法数に残る所の因数の積を以て、実数に残る所の因数
の積を以て、その数を商数とす、

備考一 某数より、因数を削ぎ、その因数を、其数を、

二 一因数を削ぎ、その所の、其数を、その数を、

三 実数ある、その一因数を削ぎ、その法数を、

四 是と同一、その因数を削ぎ、

四 法数の諸因数を盡く削ぎ、その所の、実数を、

五 残る所の各因数の積を以て、商数とす、

五 縦線の右方の実数を、左方の法数を、

又極め、簡法とす、

問題

1 二十の八倍を以て十六、五及四の相乗積を求め如何

第一法

$$\frac{10 \times 8 \times 5 \times 4}{20 \times 8} = 2, \text{ 答}$$

第二法

10	8	5	4
20	8		
		2	

2 七十二、三十三及び十四の相乗積を百二十、四十四、六及七の相乗積を求め如何

第一法

$$\frac{10 \times 2 \times 20}{8 \times 3 \times 2} = 6 \frac{2}{3}, \text{ 答}$$

第二法

10	2	20
8	3	2
		6 $\frac{2}{3}$

3. $33 \times 35 \times 28 \div 11 \times 15 \times 14$
4. $21 \times 11 \times 26 \div 14 \times 13$
5. $48 \times 72 \times 28 \times 5 \div 84 \times 15 \times 7 \times 6$
6. $140 \times 39 \times 13 \times 7 \div 30 \times 7 \times 26 \times 21$
7. $66 \times 9 \times 18 \times 5 \div 22 \times 6 \times 40$
8. $200 \times 36 \times 30 \times 21 \div 270 \times 40 \times 15 \times 14$
9. $240 \times 56 \div 60 \times 28$
10. $18 \times 6 \times 4 \times 42 \div 4 \times 9 \times 3 \times 7 \times 6$

11 一個四田の物三十個の價を以て一個十二田の物幾許を
買ひぬべきや

12 每斤六錢の砂糖每箱百八十二斤入四箱の代りふ每斤
十三錢の牛酪每箱五十六斤入の物を取らんと思はれ
ずは牛酪幾箱を取らん可きや

13 裁衣匠あり衣一重の價十八田の而も以て一尺の價三田
ありて每卷二十四尺ありての羅紗五卷と摺らんとな
因り同ふ衣を著るを要するや

最大公約數

九十二 公約數より二個以上の各數を余あるべき數あり

九十三 最大公約數より二個以上の各數を余あるべき最大の數あり

第一套

九十三 諸數容易に自約さるべき時

六個と十個の最大公約數を問ふ

答 2	6...10
	3...5

解 是兩數を問ふも公約數より二つありて二つは兩
數を余あるも其兩數三と五なり是各高に於て公
約數を有せざるを法とすたる要の言はれ最大
公約數とす

四十二、六十三及び百零五の最大公約數を問ふ

3	4	2	6	3	1	0	5
7	1	4	2	1	3	5	
	2		3		5		
$3 \times 7 = 21$ 答							

解 各数も三を命ゆく又其各商数も七を命
ゆく又其各数も三の七倍ゆく三を命ゆく
因は三数も必以最大公約数も成ゆ又の因数なり
若し又最大公約数も成ゆ又の他の因数をも有する
時其各数も尚二三及び五を各商数をも有す
すくすく雖も是等の商数も互に因係せざる数あり
故三と七と即ち最も大の最大公約数の諸因数なり

二十八、百四十及び二百十の最大公約数を問ふ

$$\begin{array}{r} \pm 28 \cdot 140 \cdot 280 \\ 7 \overline{) 7 \cdot \cdot \cdot 35 \cdot \cdot \cdot 70} \\ \underline{1 \cdot \cdot \cdot 5 \cdot \cdot \cdot 10} \end{array}$$

$4 \times 7 = 28$, 答

解 最初各教を四と爲し、及、各商を七と爲し、互に關係せざる商數一五及び十を拘り、故に四及び十を以て最大公約數の諸因數と爲す。

前例より次件を生ず

法則一 一線の上の各教を記し、其左方へ縦線を引き、而して各教に通ずるべきの固教をて餘りす。

二 同法を於て通源を商數を餘一而一其商數公
約數をも有せざるに至る止む

三 各法数を乘じた様を以て求むる變の最大公約数と爲

問
題

1. $\begin{cases} 12, & 36, & 60. \\ 72. \end{cases}$
2. $\begin{cases} 18, & 24, & 30, \\ 36, & 42. \end{cases}$
3. $\begin{cases} 72, & 120, \\ 240, & 384. \end{cases}$
4. $\begin{cases} 36, & 126, \\ 72, & 216. \end{cases}$
5. $42, 112.$
6. $32, 80, 256.$
7. $\begin{cases} 210, & 280, \\ 350, & 630, \\ 840 \end{cases}$
8. $\begin{cases} 300, & 525, \\ 225, & 375. \end{cases}$
9. $\begin{cases} 252, & 1134, \\ 630, & 1886. \end{cases}$

九十四

諸數容易不自拘難於時

此時に於ては先づ次の三件を注意せよ

- 一 一数の能余数より其一数の倍数を除き去る
二 兩数の公約数より其兩数の和の能余数より
三 兩数の公約数より其兩数の差の能余数より
八十四と二百零三の最大公約数を問ふ

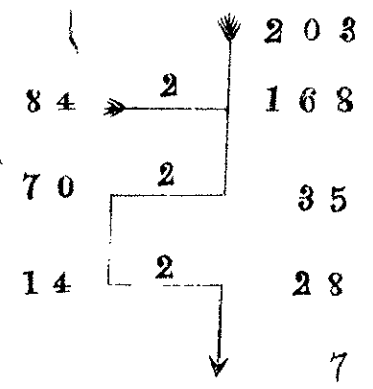
解 二個の縦線を引き而して其右方より多数左方より寡数を置き
又下方より一線を引く然る後寡数八十四より多数三百三を減り而して
二個の縦線の間の商を商數と記す。多數の下より百六十八を積し其
下方より三十五より殘數を引く。次に再び殘數より八十四を減る。二より
商數を二個の縦線の間の商と記す。左方より七より商と記す。其

下は十四ある残教を記し、再び十四ありて三十五を命し、而して商教二と積二十八及び残教七ある。諸教も前法の如く同く順序を據て記し、終りぬとて十四を命する。残教ありて三十五は、さうして十四と二百三の最大公約教とを

前法おぼろしき處の終りの法数を即ち最大公約数
ある所を以て説明せんがたゞ余更ふ次の式を設く即ち
箭線をもつて示すかぬべき方法を述べよう

解 前例の余剰を授けし法をめぐりて十四と
 餘を授けし者又十四の二倍即二十八を餘を授け
 一(一)今七と七及二十八の兩數を餘を授けし者其
 和三十五をも餘を授けし也。(二)七と又三十五の
 二倍即七十を餘を授けし(一)且七及十四の公約

数ある其和八十四をも必余を止る。八十四を設問中の二数あり
 (一) 七と八十四の二倍即百六十八を余を止る。且百六十八と三
 十五の公約数ある其和即多数二百三をも必余を止る。故に
 七も七と多数の最大公約数とす。



解 又上より如く上方より順序を以て法方を
 温めよ。其最大公約数を求め何れも数あり其必れ
 八十四の二倍即百六十八を余を止る。一、四、七等数
 七、百六十八と二百三の二数を余を止る。其差
 三十五をも必余を止る。三、又四等数中三十五の二倍
 即七十をも余を止る。四、且七十と八十四の二数を余を
 止る。其差十四をも必余を止る。五、又五等数中
 七十四の二倍即二十八をも余を止る。六、且二十八と三十
 五の二数を余を止る。其差七をも必余を止る。
 七、故に最大公約数を七とす。のを知。

前条より如く条件よりす。

法則一 二個の縦線より引き而しては線の両傍に二個の

数より記し但し寡数の斜方ある上層に多数を置く。

二 寡数より多数を除く縦線の下の商数より記し又

寡数の下小積より記し而して其下方に残数を記し

三 多数の残数より寡数を除く又寡数の残数より多数

の残数を除く残数を互に相除し終る残数より記し

止む而して終るの法数を以て求むる其の最大公約数とす

四 若し設問中三個以上の数ある時を先づ二数の最

大公約数を求む而して得数と他の二数の最大公約数を

求むる。連次はの如くありて最後より其の公約数を諸

数の最大公約数とす。

備考一 三個以上の数ありて其最大公約数を求むる時
最小の二数を以て始めると良法なり

二 連次相互にお余りぬるもの残数首数ある時此数必公約数
ありて是より各数を各数お除て公約数有き者なり

問題

- 10. 221, 5512.
- 11. 154, 210.
- 12. 316, 664.
- 13. 679, 1869.
- 14. 917, 1495.
- 15. 1313, 4108.
- 16. 1649, 5423.

17 甲三十五錢乙五十錢を所持し互に若干錢をも包むる
其包数互にお相等しくありとす依て此包数を問ふ

18 十八坪二十四坪四十坪ある三所の田あり今之を各相等き
最大数を以て分ちんとし因ては等数をも問ふ

19 或人小麥二百三十石と燕麥二百七十三石とを以て兩種を
混ぜて各其容積相等き箱にお収めんとす其相
数最もあるをも要し依て問ふ此箱の容積如何

20 甲乙丙の三村あり其長さ各不同ありて甲村は百二十四間
乙村は百十六間丙村は九十二間あり今各村より相等
き最大の間数お分ちんとし依て其間数を問ふ

最小公倍数

九十五

倍数が既設する数の数より余りなき数あり故に
二十四の倍数あり

九十六

公倍数が既設する数の諸数より余りなき数の
数あり故に二十四、四、五及び十の公倍数あり

九十七

最小公倍数が既設する数の諸数より余りなき
き最小数あり亦二十四、三、四、六及び八の最小公倍数あり

九十八

第九十五章より諸数の積或る其種の倍数を必其諸
数の公倍数ある事を辨知故に諸数の公倍数が
既設する数の諸数を相乗して之を得べし

九十九

最小公倍数を求むる二法あり即ち次の如し

第一法

首数の性質より次件を生ず

一 一数の他数を含む者より其他数を含む数の諸数
も含むべし

二 一数他の諸数を含む者より其諸数を含む数の
諸首数も含むべし

三 諸数の諸首数を含む数の最小数より即ち其
諸数の最小公倍数あり

三十、四十二、六十六及び七十八の最小公倍数を問ふ

第二法

百
四六九及び十二の最小公倍数を問ふ

解、最初小題中の「諸数を一列おぼしめし」左
方へ縦線を引き、先づ二より諸数の因數あるか
必最小公倍數の二因數をとり、圓く二より除き
たとき、再數を余り、其商數及び余り餘りをさ
る。故九を横線の下より取り、商は再數と二を
て除き、是よりきく者あるを再び二より再數を
余り、其商數一あり、者を廢し、他の商數
を前例の如く下方より取り、然るに國法を以て三より
余り、商一と尚三より、余り四の如く、かく各
數の再因數をも縦線の左方へ悉く移し、而して
此諸因數の後三千とを以て求むるまでの最小
公倍數とす。あや即ち第九十九章(三)の如し。

2	4 . . 6 . . 9 . . 12
2	2 . . 3 . . 9 . . 6
3	3 . . 9 . . . 3
3	3

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

十、十一、十五及び七十五の最も公倍数を問ふ

解 改題中の「其数」を按ずるに二及五ある「因数」とは内中合むるものと知る所なり。此が「因数」を必最小公倍数の「因数」あり。亦此「因数」の積或は「倍数」各数より余らざる先つ二と五ありすを余一ニよりすを余一五より十五及七十五を余り次は二と三より同法を以て各商を余一移り此商数と五より余り了はのめくく其「倍数」を衆「因数」化導し而して「倍数」の左方にある「因数」の積を以て最小公倍数とす。

六十五、三十五、四十及び七十の最も公倍数を問ふ

2, 5	10..12..15..75
2, 3	6..3..15
5	5

$$2 \times 5 \times 2 \times 3 \times 5 = 300, \text{答}$$

辭 此例を按てうゑ四十二の内を合む三十五と
七十の内を合む五の園数あるを之を廢し
呂十五、四十二及び七十の最小公倍數を檢せし
答とす

$$\begin{array}{r|l} 3, 7 & 15 \dots 42 \dots 70 \\ 2, 5 & 5 \dots 210 \\ \hline 3 \times 7 \times 2 \times 5 = 210, & \text{答} \end{array}$$

前例より次の法則を生ず

法則一 多数の因数に属する数の素数を横一線に各数に添へて其左方に縦線を引く

二 諸数の一個以上を含む数の因数を以て諸数を横一線より其商数及び余数とする数の数を二線の下方に添へて但し商数は一より小なる数を省く

三 因法に於て連次商数と前々余数とする数の積とを余り商と各数の積を添へて縦線の左方に移し此積を相乗する積を以て求める数の最小公倍数とす

問題

- 7. 12, 15, 42, 60.
- 8. 21, 35, 42.
- 9. 25, 60, 100, 125.
- 10. 16, 40, 96, 105.
- 11. 4, 16, 20, 48, 60, 72.
- 12. 84, 100, 224, 300.
- 13. 270, 189, 297, 243.
- 14. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

15 每部の價五兩、三四、四四、六四の書籍あり、今は書の内何
をも教部の買ふ、其價共お相等し、最小の金數を
知らん、其金なる、華何なり哉

16 農夫牛車を、米を運ぶ、甲車々十二俵、乙車々十五俵、丙
車々十八俵を載せり、今は牛車何をも、教及、使
用をも、毎日の米を運ぶ、及、運ぶ、最小の俵數あり
17 三名の牧人羊を飼ふ、毎日甲々四十二匹、乙々六十三匹、丙々
五十四匹を飼ふ、今は牧人一名をも、前と同、刻、金、を
以て、何をも、教、日の及、運ぶ、及、運ぶ、最小の俵數あり
と、その俵は、最小の匹數を問ふ

筆算摘要卷一答

記數法 誦數法

1.	1	2	5						
2.	4	8	8						
3.	7	1	0						
4.	0	0	0						
5.	2	9	0						
6.	1	2	0	0					
7.	5	1	0	0					
8.	3	7	4	1					
9.	8	0	4	0					
10.	2	0	9	0					
11	七十六	百二十八	四百五	九百十	百十六				
12	二千百	三千四百十六	五千四百七	七千九	四千六百七十	千九百九十七			
	千一								

29 十万二千五百人

1 五個

2 四四

減法

- 3. 5 4 2
- 4. 2 6 1
- 5. 2 1 5
- 6. 7 1 2
- 7. 3 5 3

8 百十三四
10 四千三百二四

9 一万二千三百三十四

- 11. 3 3 5
- 12. 7 2 1
- 13. 5 6 1
- 14. 3 7 6 9
- 15. 2 6 9
- 16. 4 5 0 9
- 17. 1 2 8 8
- 18. 3 0 6 1 6
- 19. 2 1 0 7 8
- 20. 1 4 2
- 21. 7 6 2 3 0 1
- 22. 1 9 1 9 7 5
- 23. 3 9 6 8 5 7 9
- 24. 5 0 0 0 0 0 1

乘法

1 六四

2 二十八錢

3 七十三四

- 4. 2 9 2 9 6
- 5. 4 0 8 7 2
- 6. 1 7 3 2 5 5
- 7. 2 4 7 3 6 8
- 8. 6 4 8 9 9 8
- 9. 2 2 4 7 4 4
- 10. 4 1 6 2 2 3
- 11. 1 6 3 7 3 0
- 12. 5 8 8 2 5 9 7
- 13. 1 1 0 1 0 3 2
- 14. 2 1 7 3 0 8 8

15 一千三百七十六四
16 四万七千三百三十四
17 六十六万四千八百秒

- 25. 3 8 1 9 8 5 1
- 26. 8 0 0 9 2 4
- 27. 7 6 2 8 0 2 4
- 28. 5 2 9 5 0 9 6 9 3
- 29 六百六十年
- 30 千四尺
- 31 四十九年
- 32 小麥七百六十八俵
- 33 米五百九俵
- 34 起兵七百四年前 歿年六百八十五年前
在職八年

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 27. 1 6 0 0 5 0 | 18. 1 7 0 3 5 2 |
| 28. 9 4 4 7 0 4 | 19. 4 0 0 8 8 7 |
| 29. 7 0 4 0 7 5 4 | 20. 3 5 9 1 4 2 0 |
| 30. 5 0 7 9 1 2 0 | 21. 2 5 0 8 5 4 4 |
| 31. 4 8 3 0 2 4 0 | 22. 1 5 7 3 1 8 4 8 |
| 32. 3 0 3 8 0 2 5 0 | 23. 1 6 1 7 3 9 4 2 |

35	34	33	26	25	24
六十二万二千八十尺	八千九百三十八円	二万四千四百十六里	一万七千四百	十万九千六百三十二尺	一万八千九百七十五尺

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 45. 1604800000 | 36. 3 4 7 0 |
| 46. 1085700000000 | 37. 4 7 3 1 0 0 |
| 47. 56300186000 | 38. 1 3 0 7 1 0 0 0 |
| 48. 703986300000 | 39. 8 9 0 1 7 0 0 0 0 |
| 49. 25372800060000 | 40. 645678100000 |
| 50. 518234827140000 | 41. 900080200000 |
| 51. 18056887264000 | |
| 52. 640121605776000 | 44 43 42 |
| 53. 200040280000 | 四百二十万 |
| 54. 887323090000 | 六万五千钱 |
| | 三百六十四 |

56	55
三千七百五十四里	八十八万八千円

33 四百九十七時と五分の四八

64 二十五円

65 六百八十七万六千六百五十五倍と五千三万四千六百分の千三万七千

自約數法

1. 2, 2, 3, 5, 19.
2. 3, 3, 5, 5, 7, 19.
3. 11, 13, 17.
4. 19, 23, 29.
5. 2, 3, 5, 7, 11.
6. 3, 3, 5, 7, 7.
7. 11, 31, 41.

$$8. \quad 24 = \begin{cases} 2 \times 12 \\ 3 \times 8 \\ 4 \times 6 \\ 2 \times 3 \times 4 \\ 2 \times 2 \times 6 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 3 \end{cases}$$

$$9. \quad 125 = \begin{cases} 5 \times 25 \\ 5 \times 5 \times 5 \end{cases}$$

互削除法

3. 14
4. 33
5. $9\frac{1}{7}$
6. $4\frac{1}{3}$
7. $10\frac{1}{8}$
8. 2
9. 8
10. 4
13. 12 11
- 二十重 六樽 十個

$$10. \quad 40 = \begin{cases} 2 \times 20 \\ 4 \times 10 \\ 5 \times 8 \\ 2 \times 2 \times 10 \\ 2 \times 4 \times 5 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 5 \end{cases}$$

$$11. \quad 72 = \begin{cases} 2 \times 36 \\ 3 \times 24 \\ 4 \times 18 \\ 6 \times 12 \\ 8 \times 9 \\ 2 \times 2 \times 18 \\ 2 \times 3 \times 12 \\ 2 \times 4 \times 9 \\ 3 \times 4 \times 6 \\ 2 \times 6 \times 6 \\ 3 \times 3 \times 8 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 9 \\ 2 \times 2 \times 3 \times 6 \\ 2 \times 3 \times 3 \times 4 \\ 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \end{cases}$$

最大公約數

- 1. 12
- 2. 6
- 3. 24
- 4. 18
- 5. 14
- 6. 16
- 7. 70
- 8. 75
- 9. 126
- 10. 13
- 11. 14
- 12. 4
- 13. 7
- 14. 1
- 15. 13
- 16. 17

17 五包

18 二

19 二十石

20 四間

最小公倍數

- 1. 490
- 2. 2856
- 3. 72
- 4. 9240
- 5. 450
- 6. 1260
- 7. 420
- 8. 210
- 9. 1500
- 10. 3360
- 11. 720
- 12. 16800
- 13. 187110
- 14. 2520

75 六十兩

16 百八十俵

17 一万五千四百九十八匁

筆算摘要卷一終

明治八年十月十九日版權免許
 全十七年十二月三日再版御届
 全十八年一月出版

定價三拾五錢

翻譯兼
 出版人

旧静岡藩
 東京府平民

神津道太郎

東京麻布區
 麻布新網町二丁目十四番地

東京書林

芝三島町

山中市兵衛發兌